



**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS E REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**

ANEXO 2 PROJETO DETALHADO

IDENTIFICAÇÃO

Título da Proposta:

Recomposição Florestal da Sub Bacia do Ribeirão Sabará-Caeté em Sabará – Região Metropolitana de Belo Horizonte

Instituição Proponente: Probiomas Produtos e Serviços Ambientais

CNPJ: 27.500.796/0001-06

Endereço: Rua Padre Silveira Lobo 610, bairro São Luiz – Belo Horizonte - MG

CEP: 31270-740

Telefone:31-3564 0791

Responsável pela Instituição Proponente:

Nome: Edna Nogueira Araújo

CPF: 048.847.706-92 RG: 53032721-1

Endereço: Rua Padre Silveira Lobo 610, bairro São Luiz – Belo Horizonte - MG

CEP: 31270-740

Telefone: (31)99904 6372

E-mail: diretoria@probiomas.com.br

Responsável pelo Projeto:

Nome: Fernando Antonio Madeira

Endereço: Rua Padre Silveira Lobo 610, bairro São Luiz – Belo Horizonte - MG

CEP: 31270-740

Telefone: (31)99951 8386

E-mail: projetos@probiomas.com.br

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A empresa PROBIOMAS – Produtos e Serviços Ambientais tem por objetivo desenvolver soluções socioambientais ecologicamente sustentáveis e socialmente justas. Possui como principais linhas de atuação e pesquisa, a recomposição florestal de ecossistemas fragilizados pela ação do homem através do plantio de mudas e sementes nativas, a capacitação de trabalhadores rurais e o desenvolvimento de arranjos produtivos locais sustentáveis.

Conta com os principais ativos: equipe técnica madura e bem capacitada, formada por doutores e pós-doutores oriundos das principais universidades e centros de pesquisa do Estado de MG e visão estratégica direcionada para a agregação de valor às riquezas naturais dos biomas brasileiros, através do desenvolvimento de produtos inovadores para alimentação, cosméticos e fármacos. Atua em rede com diversas instituições públicas e privadas de referência nacional, tendo executado diversos contratos de parceria. Possui como principais linhas de atuação e pesquisa a recomposição florestal de ecossistemas fragilizados pela ação do homem através do plantio de frutíferas nativas, a capacitação de trabalhadores rurais e o desenvolvimento de arranjos produtivos locais sustentáveis. Possui atuação destacada na região norte mineira, sobretudo na implantação e profissionalização de unidades agroextrativistas de manejo e beneficiamento de frutos nativos para a produção agroindustrial de alimentos. Dentre as principais parcerias se destacam: UFMG, CETEC, CODEVASF, IDENE, EPAMIG, EMATER, IFNMG, Instituto Multiação, Prefeituras e UFOP.

A região abordada no projeto – A Sub Bacia do Ribeirão Sabará-Caeté - convive com a seguinte insegurança ambiental relacional: redução da disponibilidade de água e da cobertura florestal, sobretudo próximo as nascentes e cursos d'água, devido ao crescimento dos empreendimentos rurais (sítios, chácaras e condomínios) e minerais (ampliação das áreas exploradas e das áreas de despejo de resíduos minerais). O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH-Rio das Velhas) considera prioritária a realização imediata das ações de: educação ambiental, cercamento de nascentes, plantio e manutenção de mudas e o desenvolvimento de projetos sustentáveis. Dessas ações, uma das mais frágeis na região é a produção e manutenção de mudas devido à falta de plantas ecológicas e econômicas (que prestem serviços ambientais e proporcionem ganhos reais para os sítiantes), por um lado, e a indisponibilidade de áreas contíguas para plantio (normalmente empregadas para a produção de hortaliças pelos sítiantes).

Diante de conhecimento prévio sobre a situação ambiental na zona rural da cidade de Sabará, a empresa identificou a necessidade de realizar intervenções em prol da proteção de nascentes e redução do assoreamento dos cursos d'água. Com isso, surgiu o “PROJETO PRODUÇÃO E PLANTIO DE MUDAS NATIVAS FRUTÍFERAS PARA RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL DO CÓRREGO SÃO JOSÉ EM SABARÁ/MG”.

Através de encontros realizados entre os Sítiantes Sustentáveis de Sabará, grupo composto por cerca de 160 sítiantes da região mais atingida pelas secas, decidiu-se que o plantio das mudas seria feito para construir um corredor ecológico experimental, margeando o curso d'água do córrego São José e o entorno das nascentes, com raio de pelo menos 50 metros, empregando as metodologias desenvolvidas pelas parceiras pela equipe do projeto nos programas estruturadores das bacias hidrográficas, referendado pelo CBH-Rio das Velhas.

O projeto, iniciado em 2018, consistiu na implantação de um viveiro para produção de mudas nativas e frutíferas para recomposição florestal do Córrego São José, pelo Grupo Sítiantes Sustentáveis de Sabará. O viveiro está instalado na área rural de Sabará e atualmente produz mais de 48 espécies florestais nativas: 30 para reflorestamento, 12 frutíferas e 6 ornamentais.

Numa área de 16 hectares foram plantadas, até dezembro de 2020, mais de 12.680 mudas de espécies florestais nativas e frutíferas para proteção de nascentes e cursos d'água da sub-bacia do Córrego São José, única fonte de água dos 160 sítiantes do entorno, que mantém mais de 10.800 pessoas em Sabará, Caeté e Raposos.

Este case, reconhecido pelas instituições ambientais, capacitou a Probiomas a ampliar sua atuação, em recomposição florestal sustentável e inclusiva e proteção de nascentes, na sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté, atendendo a diversas outras comunidades, instituições e empresas, objeto dessa proposta de projeto.

2. JUSTIFICATIVA

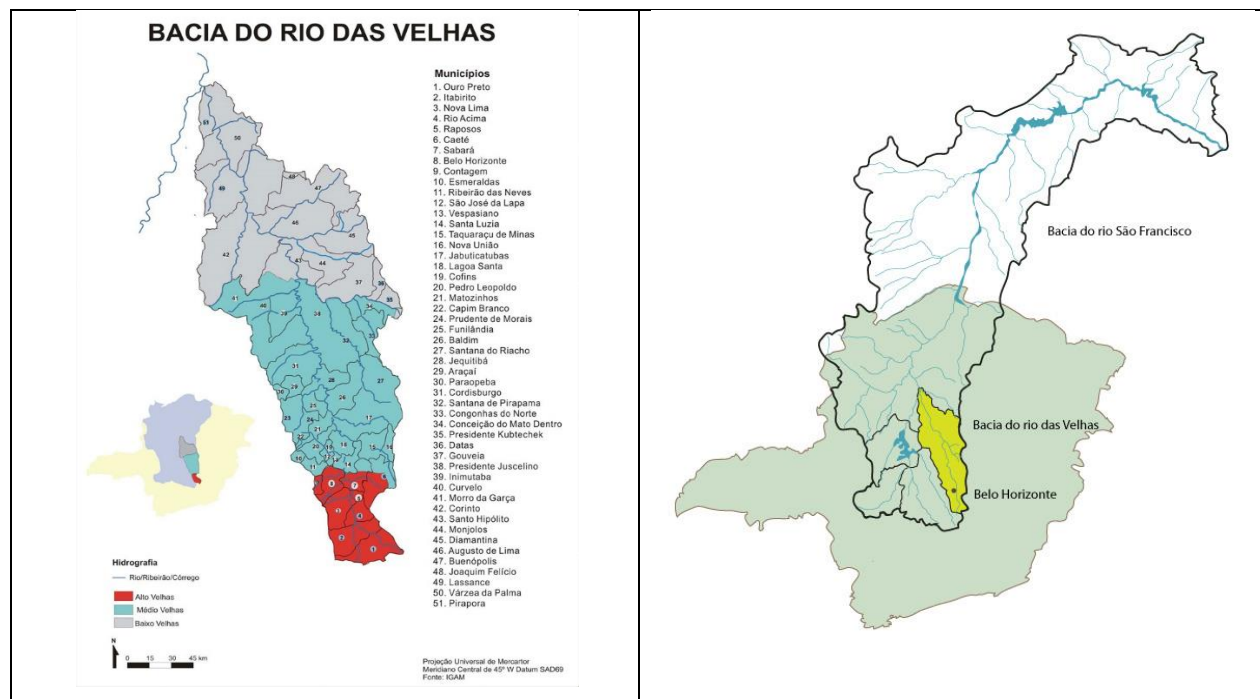
O Ribeirão Caeté/Sabará é um dos primeiros afluentes a impactar o Rio das Velhas na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Sua sub-bacia abrange uma área de 844,66 Km², que é 2,17% do território total da bacia do Velhas. Diversos microempreendedores rurais tem interesse de transformar seus sítios e áreas em espaços sustentáveis, através da implantação de SAFs, sobretudo com plantas e frutos típicos do bioma Cerrado.

A região contemplada possui diversas agroindústrias de beneficiamento de frutos (sobretudo derivados de jabuticaba) e agroextrativistas e é amparada por diversas ações e planos de governos para implantação de arranjos produtivos locais de exploração sustentável de frutos e plantas medicinais do bioma.

A Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas está localizada na região central de Minas Gerais, orientada no sentido sudeste para noroeste. Suas nascentes estão localizadas nos limites da Área de Proteção Ambiental da Cachoeira das Andorinhas, município de Ouro Preto. O Rio das Velhas é o maior afluente em extensão da bacia do Rio São Francisco, com 761 Km, e na localidade de Barra do Guaicuy, em Várzea da Palma (MG), deságua no Rio São Francisco.

Sua área de 29.173 Km² (FEAM,1998) abrange 51 municípios que concentram uma população total de 4.885.442 habitantes (IBGE, 2000) que contribui com 62% do PIB do estado de Minas Gerais. O Rio das Velhas é essencial para o abastecimento de água da região metropolitana de Belo Horizonte e dos demais municípios que integram a Bacia.

A região metropolitana de Belo Horizonte ocupa apenas 10% da área territorial da bacia, mas possui mais de 70% de toda a sua população. Concentra atividades industriais e tem processo de urbanização avançado, sendo por isso a área que mais contribui com a degradação das águas do Rio das Velhas. A bacia do Rio das Velhas é subdividida em Alto, Médio e Baixo Rio das Velhas (COSTA, 2008):



O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas foi instituído em 1998, com composição paritária de representantes do poder público, usuários de água e organizações da sociedade civil. O CBH Rio das Velhas tem como objetivo a gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos de seu território, por meio da implementação dos instrumentos técnicos de gestão, negociação de conflitos e promoção dos usos múltiplos da água. A criação do Comitê foi fundamentada na Lei das Águas - Lei Federal nº 9.433/1997. Tal lei trouxe fundamentos inovadores para a gestão do território, sendo: bacia hidrográfica como base do espaço territorial de gestão; política de gestão compartilhada e participativa; Plano Diretor de Recursos Hídricos como documento legal de planejamento e gestão; enquadramento dos corpos d'água com base na qualidade de suas águas; outorga, cobrança pelo uso da água e banco de informações georreferenciadas. Estes fundamentos são a base para a gestão das águas.

Os diagnósticos consolidaram o atual Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH) das Unidades Territoriais Estratégicas (UTES) do CBH-Velhas que identificaram a necessidade de conservação como a que exigirá maiores investimentos na UTE Ribeirões Caeté-Sabará. As ações prioritizadas na bacia foram (PDRH, 2016):

- Fomento aos investimentos em programas de recuperação hidroambiental;
- Monitoramento das áreas recuperadas; avaliação das ações realizadas;
- Incentivo à implantação de Reservas Legais;

- Proteção de áreas de recarga dos aquíferos;
- Definição de Áreas de Restrição de Uso;
- Pagamento por serviços ambientais e recuperação ambiental de Unidades de Conservação;
- Medidas de saneamento, educação ambiental e ações para o fortalecimento dos instrumentos de gestão.

Diante da necessidade da restauração das áreas degradadas no Brasil, para atingir os objetivos da restauração florestal, é imprescindível o uso de mudas de espécies nativas com identidade e qualidade. Para tal, o planejamento do processo deve se iniciar na produção de mudas, com a coleta de sementes em matrizes selecionadas e de qualidade, a fim de garantir a variabilidade genética, o estabelecimento em campo e a retomada das interações ecossistêmicas da área a ser restaurada. Não há uma fórmula preestabelecida para a recomposição florestal, sendo necessário o fomento a pesquisas sobre o planejamento dos programas e a produção de mudas de espécies florestais nativas, focando todo o processo, desde a fenologia da espécie, as técnicas de produção, até a qualidade das mudas produzidas. Além disso, são necessários investimentos em novos viveiros, na infraestrutura dos já existentes e para o cadastro no RENAME dos que estão na ilegalidade a fim de cumprir a legislação vigente (SOUZA, 2017).

O Viveiro de Mudanças Probiomas é uma área que se destina à produção, ao manejo e a proteção das mudas até que elas tenham idade e tamanho suficientes para serem plantadas em local definitivo.

O Viveiro abriga as seguintes áreas produtivas:

- Banco de sementes equipado para coleta, beneficiamento e armazenamento das sementes coletadas no campo;
- Sementário para quebra de dormência de sementes;
- Berçário para desenvolvimento inicial das plântulas;
- Casa de vegetação para crescimento das plantas;
- Área de rusticificação para aclimação das plantas a serem transportadas e plantadas;
- Centro de Estudos Ambientais para desenvolvimento de soluções tecnológicas e socioambientais para nossos clientes.

O Viveiro tem capacidade atual de produção de 10.000 mudas de espécies florestais nativas ao ano.

Para garantir a sustentabilidade e reduzir os impactos das atividades do Viveiro de Produção de Mudanças, contamos com os seguintes recursos:

a) Usina de energia solar fotovoltaica com potência nominal de 4 KWp, suficiente para gerar energia elétrica necessária ao bombeamento, irrigação, iluminação e demais demandas energéticas do viveiro. O excedente de energia gerado é fornecido a concessionária de energia.

b) Reuso da Água:

- o espaço de produção de mudas é parcialmente impermeabilizado, sendo que o excedente de água é canalizado para o sistema de tratamento e armazenamento;
- os telhados das edificações ao redor são canalizados para diversos tanques de armazenamento de água de chuva.

O efeito direto dessas ações é o uso mínimo de água outorgado para funcionamento do viveiro e um balanço positivo na relação de produção e consumo de água para produzir e manter as mudas do viveiro.

c) Uso consciente dos recursos naturais:

- Conscientização de todos os agentes da cadeia para plantio e manutenção de mudas, redução do consumo e reciclagem de materiais e resíduos na produção de biocompostos usados na produção e adubação de mudas;
- Uso de biocombustíveis nos veículos utilizados no viveiro em substituição a gasolina e ao diesel;
- Uso de tubetes para produção de mudas, dispostas em rocambole biodegradável, em substituição ao uso de sacolinhas não biodegradáveis;
- Uso de materiais e insumos naturais para construção, produção e manutenção do viveiro, tais como, madeira manejada ou de reflorestamento, biocompostos, resíduos, bioconstruções, etc;
- Uso da mão-de-obra local para produção de mudas, plantio e fornecimento de insumos, gerando emprego e renda no entorno do viveiro.

O resultado dessas ações é o uso, reuso e dispensa seletiva de resíduos gerados no viveiro e no seu entorno, com o menor impacto ambiental possível.

Esse conjunto de ações permitiram ao viveiro obter todas as licenças ambientais requeridas ao seu funcionamento, em bases justas e sustentáveis, vindo a se constituir no único viveiro de produção de mudas sustentável.

O Viveiro de Mudanças presta também os seguintes serviços ambientais:

- 1) Coleta de sementes: coleta georreferenciada de sementes em matrizes florestais avaliadas com variabilidade genética;
- 2) Diagnóstico socioambiental de áreas para recomposição florestal ou urbana;
- 3) Projeto e implantação de viveiros sustentáveis de produção e plantio de mudas;
- 4) Capacitação de viveiristas e sítiantes para produção e plantio de mudas;
- 5) Outros serviços constantes do nosso site: www.probiomas.com.br
- 6) Outras atividades do viveiro constantes do instagram: @viveiroprobiomas

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

A presente proposta tem por objetivo ampliar a capacidade de coletar sementes e de produzir mudas nativas e frutíferas, de forma sustentável, do viveiro Probiomas para melhorar o atendimento das demandas dos projetos de proteção de nascentes, redução do assoreamento dos cursos d'água e recomposição florestal de áreas degradadas da sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté, conforme previsto no PDRH do CBH-Velhas (SF5).

Objetivos Específicos

Contribuir para a produção de mudas nativas frutíferas para recomposição florestal da sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté, através de:

- estudos, pesquisas, reuniões, mobilizações, planejamento e levantamento de dados e de campo para execução das atividades de diagnóstico socioambiental e de qualidade das águas de 20 córregos que abastecem o Ribeirão Sabará-Caeté;
- elaborar e validar o Plano de Recomposição Florestal de Áreas Degradadas, diagnosticadas no item anterior, junto ao CBH-Velhas, comitê Sabará-Caeté;
- ampliar a capacidade de coletar sementes e produzir mudas de espécies florestais nativas e frutíferas, de forma sustentável, do viveiro Probiomas de 10.000 para 60.000 mudas ao ano;
- plantar 60.000 mudas ao ano de espécies florestais nativas prestadoras de serviços ambientais na sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté;
- capacitar 40 sítiantes, trabalhadores rurais e colaboradores para plantar e manter as mudas nas áreas selecionadas;
- recompor 120 hectares de áreas degradadas da sub bacia do ribeirão Sabará-Caeté;
- averbar a área plantada e desenvolver mecanismos de prestação de serviços ambientais pelos participantes do projeto.

4. METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS

META	PRODUTO	RESULTADO
Elaboração de Plano Diretor para Recomposição Florestal de áreas ciliares do Ribeirão Sabará-Caeté	Plano Diretor de áreas ciliares selecionadas	Plano Diretor aprovado para recomposição florestal em áreas selecionadas de 20 córregos
Coletar sementes de espécies florestais nativas	Sementes colhidas, higienizadas, tratadas e adequadamente armazenadas	2000 kg de sementes de espécies florestais armazenadas.
Produzir espécies florestais nativas	Mudas sadias e com maturidade suficiente para plantio	60.000 mudas ao ano com altura superior a 40cm
Capacitar sítiantes, trabalhadores e colaboradores para recomposição florestal de áreas ciliares	Material instrucional, curso de EAD e capacitação de facilitadores	Capacitação de 40 facilitadores em recomposição florestal de áreas ciliares degradadas.
Recuperar áreas ciliares degradadas através do plantio de mudas	Recomposição florestal áreas ciliares degradadas	Recomposição florestal de 120 hectares de áreas ciliares degradadas
Registro de área e prestação de serviços ambientais	Averbação de áreas plantadas	Criação do Programa de Produtor de Água para a sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté.

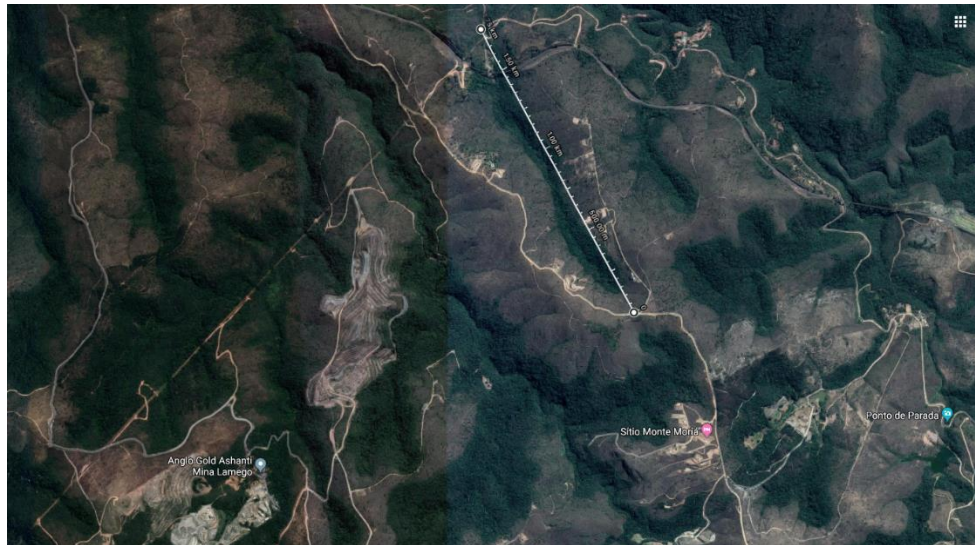
5. METODOLOGIA

Para execução do projeto pretende-se aplicar a seguinte metodologia:

O que (O QUE FAZER)	POR QUE (POR QUE FAZER - RESULTADOS ESPERADOS)	COMO (PROCEDIMENTO)
Estudos, pesquisas e Planejamento	Levantamento de dados e planejamento das atividades do projeto	Pesquisa bibliográfica e reuniões com parceiros e membros da equipe
Definição das áreas de coleta de sementes	Pesquisa fitossanitária georreferenciada das matrizes mais adequadas para coleta de sementes	Pesquisa de campo, avaliação botânica e aplicação de metodologia reconhecida
Levantamento das áreas disponibilizadas para realizar os plantios	Levantamento georreferenciado das áreas de plantio em mapas contendo o perímetro disponibilizado por cada colaborador	Pesquisa de campo, avaliação de solo e aplicação de metodologia reconhecida
Definição da quantidade de cada espécie mais adequadas para plantio	Verificação das espécies e quantidades de frutíferas mais adequadas e de maior interesse de plantio	Pesquisa de campo, reuniões e aplicação de metodologia reconhecida
Projeto de ampliação do viveiro de produção de mudas e do plantio	Elaboração do Plano de Negócios de Ampliação e Funcionamento do Viveiro	Aplicação dos resultados obtidos, Canvas e metodologia SEBRAE de Elaboração de Plano de Negócios
Ampliação do viveiro	Aquisição de insumos, materiais e equipamentos	Cotação de materiais a serem adquiridos em pelo menos três fornecedores
Implantação de estruturas	Instalação de sementeiras, canteiros e estruturas, casa de vegetação, etc.	Execução do projeto de sementeira, canteiro e demais estruturas
Formação banco de germoplasma	Coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes	Trabalho de campo e aplicação de metodologia utilizada na primeira etapa
Ampliação do sistema de irrigação	Aquisição e montagem do sistema de irrigação	Execução do projeto de ampliação do sistema de irrigação desenvolvido na primeira etapa desta metodologia
Ampliação de sistema de reuso da água e bombeamento fotovoltaico	Aquisição e montagem do sistema de reuso da água e de geração de energia solar fotovoltaica	Execução do projeto de ampliação do sistema de reuso da água e de bombeamento fotovoltaico desenvolvido na primeira etapa desta metodologia
Preparo de substrato	Mistura de substratos e enchimento de saquinhos	Aplicação de materiais adquiridos
Produção de mudas	Semeadura, Repicagem, estaquia e outras técnicas de plantio	Aplicação de materiais adquiridos e capacitação continuada do viveirista e colaboradores
Distribuição	Distribuição de mudas para a comunidade	Distribuição de mudas conforme projeto de área aprovado para cada colaborador e posterior a etapa de capacitação
Capacitação	Capacitação do viveirista para execução das atividades	Execução de oficinas contendo aulas práticas e teóricas utilizando material didático já desenvolvido pela empresa
Plantio de mudas e recomposição de áreas ciliares degradadas	Implantação de área de plantio de mudas próxima ao viveiro para capacitação de colaboradores	Execução do modelo experimental para capacitação de colaboradores desenvolvido na primeira etapa desta metodologia
Capacitação de colaboradores em plantio e manutenção de pomares de frutíferas nativas	Realizar curso de capacitação com carga horária mínima de 4 horas em plantio e manutenção de mudas.	Execução de oficina contendo aulas práticas e teóricas utilizando material didático já desenvolvido
Plantio de mudas	Orientação para plantio de mudas pelos colaboradores capacitados nas áreas estabelecidas	Execução do projeto de plantio de mudas e recomposição de áreas degradadas desenvolvido na primeira etapa desta metodologia
Averbação de áreas ciliares plantadas	Prestação de Serviços Ambientais	Aprovação do projeto de recomposição florestal no IEF
Comunicação e Divulgação de Resultados	Dar publicidade ao projeto e apresentar resultados obtidos	Elaboração de conteúdo para comunicação e divulgação escrita
Avaliação de resultados	Avaliação dos resultados obtidos com o plantio de mudas nas áreas estabelecidas	Reunião de avaliação do projeto com aplicação de questionário de satisfação

6. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

A figura a seguir demonstra a necessidade de recomposição ambiental em uma das áreas selecionadas do ribeirão Sabará-Caeté que sofre com o despejo de resíduos das mineradoras da região. Nota-se que o projeto poderá produzir e fornecer quantidades substanciais de mudas para implantar corredores ecológicos, recompor a cobertura florestal e melhorar os serviços ambientais de uma área relativamente extensa.

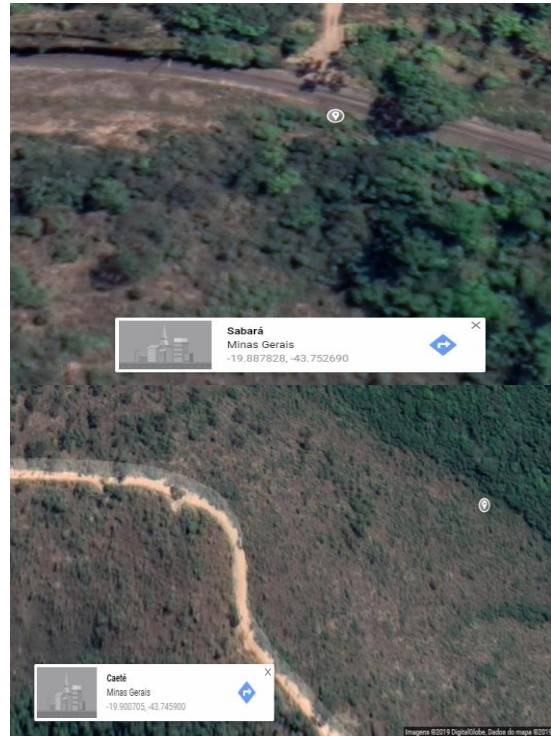
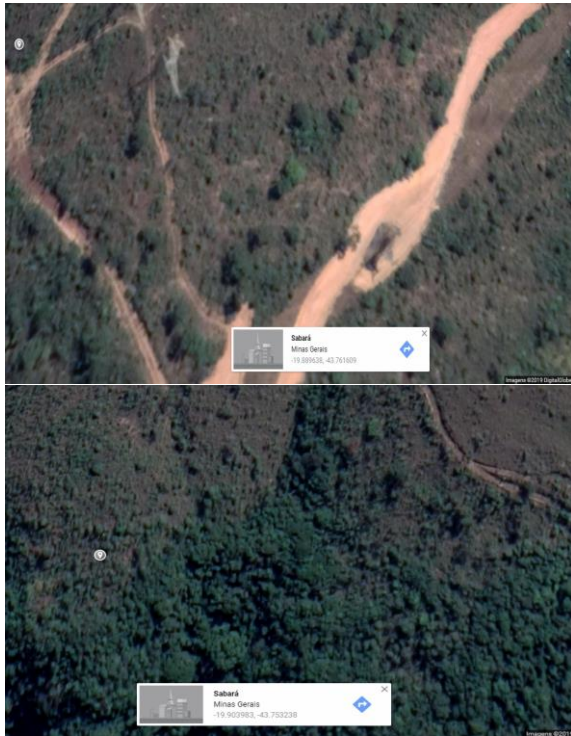


O plantio será realizado a partir do entorno do Córrego São José/Sabará(MG) em direção do Ribeirão Sabará-Caeté, passando pelo Córrego do Gaia, em extensão de pelo menos 6Km, conforme apresentado na figura abaixo:



Perímetro inicial de plantio das mudas na sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté. Google, 2019.

Na figura a seguir é apresentada a localização georreferenciada das extremidades iniciais de plantio de mudas na sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté:



Localização georreferenciada das extremidades iniciais de plantio na Sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté. Google, 2019.

7. PÚBLICO BENEFICIÁRIO

A sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté é responsável pelo abastecimento de mais de 150mil pessoas nos dois municípios, além de contribuir com seu excedente para a bacia do rio das Velhas, principal afluente do Rio São Francisco, que é responsável pela manutenção de aproximadamente 5,3 milhões de mineiros (CENSO, 2010).

8. DETALHAMENTO DOS CUSTOS

Para realização do projeto são previstos os seguintes custos:

<i>Discriminação</i>	<i>Valor (R\$)</i>
Estudos, pesquisas e Planejamento	20.000,00
Definição das áreas de coleta de sementes	20.000,00
Levantamento das áreas disponibilizadas para realizar os plantios	20.000,00
Definição da quantidade de cada frutífera mais adequadas para plantio	12.000,00
Projeto de ampliação do viveiro de produção de mudas e do plantio	12.000,00

Ampliação do viveiro	80.000,00
Implantação de estruturas	216.000,00
Formação banco de germoplasma	36.000,00
Implantação do sistema de irrigação	24.000,00
Ampliação do sistema de reuso da água e bombeamento fotovoltaico	32.000,00
Ampliação da área de compostagem para preparo de substrato	20.000,00
Produção de mudas	150.000,00

Distribuição	8.000,00
Capacitação	20.000,00
Plantio de mudas e recomposição de áreas ciliares degradadas	72.000,00
Capacitação de colaboradores em plantio e manutenção de pomares de frutíferas nativas	18.000,00
Plantio de mudas	15.000,00
Averbação de áreas ciliares plantadas	3.000,00

Comunicação e Divulgação de Resultados	12.000,00
Avaliação de resultados	4.200,00
	745.200,00

9. LISTAGEM DE METAS/ETAPAS

META/ ETAPA Nº	ESPECIFICAÇÃO	VALOR (R\$)	DATA INÍCIO	DATA TÉRMINO	
META 01	Elaboração de Plano Diretor para recomposição florestal de áreas ciliares do Ribeirão Sabará-Caeté	55.000,00	01/03/2021	01/06/2021	
	Etapa 01	Diagnósticos das áreas ciliares	30.000,00	01/03/2021	01/04/2021
	Etapa 02	Interpretação de dados e emissão de relatórios e Plano Diretor	20.000,00	01/04/2021	01/05/2021
	Etapa 03	Validação do Plano Diretor	5.000,00	01/05/2021	01/06/2021
META 02	Coletar sementes de espécies florestais nativas	80.000,00	01/06/2021	01/09/2021	
	Etapa 01	Bioprospecção de áreas de coleta	30.000,00	01/06/2021	01/07/2021
	Etapa 02	Coleta de sementes	30.000,00	01/07/2021	01/08/2021
	Etapa 03	Higienização e armazenamento	20.000,00	01/08/2021	01/09/2021
META 03	Produzir espécies florestais nativas	350.000,00	01/06/2021	01/12/2021	
	Etapa 01	Semeadura/Berçário	70.000,00	01/06/2021	01/08/2021
	Etapa 02	Desenvolvimento/Casa de Vegetação	100.000,00	01/08/2021	01/10/2021
	Etapa 03	Aclimação/Rustificação	180.000,00	01/10/2021	01/12/2021
META 04	Capacitar sitiantes, trabalhadores e colaboradores para recomposição florestal de áreas ciliares	20.000,00	01/09/2021	01/11/2021	
	Etapa 01	Desenvolver material e plataforma de capacitação	10.000,00	01/09/2021	01/10/2021
	Etapa 02	Capacitar colaboradores	10.000,00	01/10/2021	01/12/2022
META 05	Recuperar áreas ciliares degradadas através do plantio de mudas	220.000,00	01/10/2021	28/02/2022	
	Etapa 01	Cadastrar colabores e elaborar projeto de plantio	10.000,00	01/10/2021	01/12/2021
	Etapa 02	Realizar plantio de mudas com colaboradores	210.000,00	01/12/2021	28/02/2022
META 06	Registro de área e prestação de serviços ambientais	20.200,00	01/10/2022	28/02/2022	
	Etapa 01	Cadastrar e registrar plantios	10.000,00	01/01/2022	28/02/2022
	Etapa 02	Buscar reconhecimento	10.200,00	01/01/2022	28/02/2022

10. BENS E SERVIÇOS POR META/ETAPA

Nº	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
META 01: Elaboração de Plano Diretor para recomposição de áreas ciliares do Ribeirão Sabará-Caeté				
Etapa 01: Diagnósticos das áreas ciliares				
1	Técnico em Meio Ambiente	3	3.000,00	9.000,00
2	Engenheiro Ambiental	1,5	8.000,00	12.000,00
3	Aluguel de Veículo	3	2.000,00	6.000,00
4	Combustível	20	150,00	3.000,00
	Subtotal			30.000,00
Etapa 02: Interpretação de dados e emissão de relatórios e Plano Diretor				
1	Engenheiro Ambiental	1,5	8.000,00	12.000,00
2	Engenheiro Agrônomo	0,5	8.000,00	4.000,00
3	Notebook	1	4.000,00	4.000,00
	Subtotal			20.000,00
Etapa 03: Validação do Plano Diretor				
1	Reuniões	10	300,00	3.000,00
2	Encadernação do Plano Diretor	10	100,00	1.000,00
3	Registro do Plano Diretor	02	500,00	1.000,00
	Subtotal			5.000,00
	Total Meta 01			55.000,00
META 02 : Coletar sementes de espécies florestais nativas				
Etapa 01: Bioprospecção de áreas de coleta				
1	Engenheiro Agrônomo	1	8.000,00	8.000,00
2	Engenheiro Ambiental	1	8.000,00	8.000,00
3	Aluguel de Veículo	3	2.000,00	6.000,00
4	Combustível	10	200,00	2.000,00
5	Diária	30	200,00	6.000,00
	Subtotal			30.000,00
Etapa 02: Coleta de sementes				
1	Engenheiro Agrônomo	1	8.000,00	8.000,00
2	Viveirista	4	2.000,00	8.000,00
3	Aluguel de veículo	3	2.000,00	6.000,00
4	Combustível	10	200,00	2.000,00
5	Diária	30	200,00	6.000,00
	Subtotal			30.000,00
Etapa 03: Higienização e armazenamento				
1	Engenheiro Agrônomo	0,25	8.000,00	2.000,00
2	Viveirista	3	2.000,00	6.000,00
3	Refrigerador 500 l	4	2.500,00	10.000,00
4	Armários de aço	2	1.000,00	2.000,00
	Subtotal			20.000,00
	Total Meta 02			80.000,00
META 03 : Produzir espécies florestais nativas				
Etapa 01: Semeadura/Berçário				
1	Engenheiro Agrônomo	1	8.000,00	8.000,00
2	Viveirista	6	2.000,00	12.000,00
3	Insumos	10	1.000,00	10.000,00
4	Ampliação	01	40.000,00	40.000,00
	Subtotal			70.000,00
Etapa 02: Desenvolvimento/Casa de Vegetação				
1	Engenheiro Agrônomo	1	8.000,00	8.000,00
2	Viveirista	6	2.000,00	12.000,00

3	Insumos	20	1.000,00	20.000,00
4	Ampliação	01	60.000,00	60.000,00
	Subtotal			100.000,00
Etapa 03: Acimação/Rustificação				
1	Engenheiro Agrônomo	1	8.000,00	8.000,00
2	Viveirista	6	2.000,00	12.000,00
3	Insumos	60	1.000,00	60.000,00
4	Ampliação	01	100.000,00	100.000,00
	Subtotal			180.000,00
	Total Meta 03			350.000,00
META 04 : Capacitar sítiantes, trabalhadores e colaboradores para recomposição florestal de áreas ciliares				
Etapa 01: Desenvolver material e plataforma de capacitação				
1	Engenheiro Ambiental	1	8.000,00	8.000,00
2	Engenheiro Agrônomo	0,25	8.000,00	2.000,00
	Subtotal			10.000,00
Etapa 02: Capacitar colaboradores				
1	Engenheiro Ambiental	1	8.000,00	8.000,00
2	Filmagem de videoaulas	4	500,00	2.000,00
	Subtotal			10.000,00
	Total Meta 03			20.000,00
META 05 : Recuperar áreas ciliares degradadas através do plantio de mudas				
Etapa 01: Cadastrar colabores e elaborar projeto de plantio				
1	Técnico em Meio Ambiente	2	3.000,00	6.000,00
2	GPS	1	4.000,00	4.000,00
	Subtotal			10.000,00
Etapa 02: Realizar plantio de mudas com colaboradores				
1	Engenheiro Agrônomo	3	8.000,00	24.000,00
2	Viveirista	3	2.000,00	6.000,00
3	Técnico em Meio Ambiente	3	3.000,00	9.000,00
4	Aluguel de veículo	3	2.000,00	6.000,00
5	Combustível	25	200,00	5.000,00
6	Preparação de área	100	1.600,00	160.000,00
	Subtotal			210.000,00
	Total Meta 05			220.000,00
META 06 : Registro de área e prestação de serviços ambientais				
Etapa 01: Cadastrar e registrar plantios				
1	Engenheiro Agrônomo	1	8.000,00	8.000,00
2	Técnico em Meio Ambiente	0,66	3.000,00	2.000,00
	Subtotal			10.000,00
Etapa 02: Buscar reconhecimento				
1	Reuniões	8	500,00	4.200,00
2	Aluguel de veículo	2	2.000,00	4.000,00
3	Combustível	10	200,00	2.000,00
	Subtotal			10.200,00
	Total Meta 06			20.200,00
	Total Projeto			745.200,00

11 LISTAGEM DE BENS E SERVIÇOS POR ELEMENTO DE DESPESA

11.3 SERVIÇOS DE TERCEIROS – PESSOA JURÍDICA - 339039

Nº	Descrição	Quantidade	Nº meses	Valor Unitário	Valor Total
01	Coordenador	01	12	10.000,00	120.000,00
02	Engenheiro Agrônomo	01	12	10.000,00	120.000,00
03	Engenheiro Ambiental	01	12	8.000,00	96.000,00
04	Técnico em Meio Ambiente	01	12	3.000,00	36.000,00
05	Viveirista	01	12	2.000,00	24.000,00
06	Aluguel de Veículo	01	12	2.000,00	24.000,00
	TOTAL				396.000,00

11.3 DIÁRIAS - 339014

Nº	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Coletar sementes	Un	60	200,00	12.000,00
	TOTAL				12.000,00

11.4 MATERIAL DE CONSUMO - 339030

Nº	Descrição	Un	Quant	Valor Unitário	Valor Total
01	Bandejas	Un	200	100,00	20.000,00
02	Tubetes 290 cm3	un	12.000	2,00	24.000,00
03	Sacolinhas	Un	60.000	0,10	6.000,00
04	Adbos	sc	50	150,00	7.500,00
05	Kit de ferramentas	Kit	05	1.000,00	6.000,00
06	Terra vegetal	Cam	10	1.000,00	10.000,00
07	Areia	Cam	03	1.200,00	3.600,00
08	Brita	Cam	03	1.200,00	3.600,00
09	Sombrite 50%	Rol	05	500,00	2.500,00
10	Lona dupla face	Rol	04	1.200,00	4.800,00
11	Tela metálica	Rol	10	500,00	5.000,00
12	Kit de EPIS	Kit	04	500,00	2.000,00
13	Combustível	L	2.000	4,00	8.000,00
14	Gráfica	Un	04	300,00	1.200,00
15	Outros materiais de consumo	Un	20	500,00	20.000,00
	TOTAL				114.200,00

11.5 MATERIAL PERMANENTE – 449052

Nº	Descrição	Un	Quant	Valor Unitário	Valor Total
01	Estufa para produção de mudas com sistema de irrigação	Un	01	92.000,00	92.000,00
02	Ampliação da usina solar fotovoltaica de 4 para 35 kw	Un	01	90.000,00	90.000,00
03	Notebook	Un	02	4.000,00	8.000,00
04	GPS	Un	01	3.000,00	3.000,00
05	Geladeira 500L	Un	04	2.500,00	10.000,00
05	Outros equipamentos de pequeno porte	Un	05	4.000,00	20.000,00
	TOTAL				223.000,00

12. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA DESPESA	CONCEDENTE	PROPONENTE	VALOR TOTAL
339039	PESSOA JURIDICA	396.000,00	138.000,00	534.000,00
339014	DIARIAS	12.000,00		12.000,00
339030	MATERIAL DE CONSUMO	114.200,00	10.000,00	124.200,00
449052	MATERIAL PERMANENTE	223.000,00	30.000,00	253.000,00
	TOTAL	745.200,00	178.000,00	923.200,00

13. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

O cronograma de desembolso é a definição das datas em que será pago o desembolso, tanto do governo, quanto da entidade. É conhecido, também, como cronograma financeiro.

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO			
AÇÃO	RECURSO	DATA INICIAL	DATA FINAL
META 1	55.000,00	01/03/2021	01/06/2021
Etapa 1	30.000,00	01/03/2021	01/04/2021
Etapa 2	20.000,00	01/04/2021	01/05/2021
Etapa 3	5.000,00	01/05/2021	01/06/2021
META 2	80.000,00	01/06/2021	01/09/2021
Etapa 1	30.000,00	01/06/2021	01/07/2021
Etapa 2	30.000,00	01/07/2021	01/08/2021
Etapa 3	20.000,00	01/08/2021	01/09/2021
META 3	350.000,00	01/06/2021	01/12/2021
Etapa 1	70.000,00	01/06/2021	01/08/2021
Etapa 2	100.000,00	01/08/2021	01/10/2021
Etapa 3	180.000,00	01/10/2021	01/12/2021
META 4	20.000,00	01/09/2021	01/11/2021
Etapa 1	10.000,00	01/09/2021	01/10/2021
Etapa 2	10.000,00	01/10/2021	01/11/2021
META 5	220.000,00	01/10/2021	01/02/2022
Etapa 1	10.000,00	01/10/2021	01/01/2022
Etapa 2	210.000,00	01/10/2021	01/02/2022
META 6	20.200,00	01/01/2022	28/02/2022
Etapa 1	10.000,00	01/01/2022	28/02/2022
Etapa 2	10.200,00	01/01/2022	28/02/2022

14. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS METAS/FASE

METAS	ETAPAS	PERÍODO (MESES)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Meta 1	Etapa.1.1	■											
	Etapa 1.2		■										
	Etapa 1.3			■									
Meta 2	Etapa 2.1				■								
	Etapa 2.2					■							
	Etapa 2.3						■						
Meta 3	Etapa 3.1				■	■							
	Etapa 3.2						■	■					
	Etapa 3.3							■	■	■			
Meta 4	Etapa 4.1							■					
	Etapa 4.2								■				
Meta 5	Etapa 5.1								■	■	■		
	Etapa 5.2											■	■
Meta 6	Etapa 6.1										■	■	■
	Etapa 6.2											■	■
Planejamento e Avaliação								■					■

15. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Sugere-se que o mecanismo de monitoramento e avaliação seja feito através das medições das entregas de cada meta, por meio de relatórios técnicos e financeiros, de reuniões virtuais ou presenciais.

16. FUTURO DO PROJETO

A produção de mudas nativas e frutíferas apresenta carência em todo o território nacional, devido aos fatores:

- Acelerado processo de uso insustentável dos recursos naturais pelas diversas atividades econômicas;
- Falta de recursos e programas dos governos para manutenção dos viveiros implantados;
- Falta de sementes e mudas de espécies nativas em quantidade e qualidade para implantação de programas de recomposição florestal.

Portanto, estima-se que as principais fontes de recursos para manutenção do projeto após a sua conclusão serão a produção de mudas, a comercialização de sementes e a prestação de serviços. Estima-se que um viveiro com capacidade de produção de 60.000 mudas/ano possa produzir mudas com valor de mercado a partir de R\$5,00 a unidade, ou seja, de aproximadamente 300 mil reais ao ano, suficientes para pagar as despesas com pessoal (um técnico e dois viveiristas), materiais (sacolas, energia, água, insumos, etc.) e outras despesas inerentes a atividade econômica, uma vez que o investimento em máquinas e equipamentos será feito neste projeto. Agregue-se a isso a possibilidade de fornecimento de mudas certificadas, tratadas e rastreadas, cujo valor de mercado é ainda maior.

A comercialização de sementes tratadas poderá se transformar em outro nicho de mercado,

a partir da consolidação de parcerias com os Laboratórios de Sementes reconhecidos. Estima-se que as sementes possam ser comercializadas a partir de R\$20,00 o quilo, considerando a capacidade de armazenamento de 2.000 kg, teríamos uma receita adicional de 40 mil reais.

A prestação de serviços de plantio das mudas em áreas de sitiantes poderá se transformar em mais uma fonte de renda. Estima-se que a implantação de pomares poderá ser remunerada a pelo menos R\$250,00 ao dia para pagamento de um técnico e em R\$150,00 ao dia de um viveirista, livre das despesas com manutenção de máquinas e transporte de ferramentas e insumos.

A oferta de cursos de capacitação e a prestação de serviços de consultoria relacionados aos conhecimentos gerados no projeto poderão colaborar com a sustentabilidade do negócio.

Considerando que será incentivado o plantio de espécies florestais nativas, tanto para fins alimentícios quanto medicinais, pretende-se averbar as áreas plantadas pelos colaboradores para aproveitamento e comercialização do crédito de carbono.

Além disso, a ampliação do viveiro poderá ser utilizada para criar um novo conceito de desenvolvimento na região, exemplo que poderá ser replicado em outras áreas e proporcionar a recomposição de diversas outras áreas.

Portanto, uma das metas do projeto é elaborar um Plano de Negócios, através da coleta de dados precisos de demandas e despesas, para funcionamento sustentável do viveiro após a conclusão do projeto.

ANEXO
MODELO MEMÓRIA DE CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR	PLANO DE TRABALHO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E PLANO DE APLICAÇÃO	
---	--	--

01 – PROBIOMAS – PRODUTOS E SERVIÇOS AMBIENTAIS CNPJ: 27500796/0001-06

02- PROCESSO N.º

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

03-META	04-ETAPA/FASE	05- ESPECIFICAÇÃO	06-INDICADOR FÍSICO		07-PREVI SÃO	
			UNIDADE DE MEDIDA	QTDE.	INÍCIO	TÉRMINO
	1	Elaboração de Plano Diretor para recomposição florestal de áreas ciliares do Ribeirão Sabará-Caeté			Mês 01	Mês 3
1	1.1	Diagnósticos das áreas ciliares	Diagnóstico socioambiental	01	Mês 01	Mês 02
1	1.2	Interpretação de dados e emissão de relatórios e Plano Diretor	Plano Diretor	01	Mês 02	Mês 03
1	1.3	Validação do Plano Diretor	Aprovação do Plano Diretor	01	Mês 03	Mês 04
	2	Coletar sementes de espécies florestais nativas			Mês 03	Mês 20
2	2.1	Bioprospecção de áreas de coleta	Inventário de áreas de coleta	01	Mês 03	Mês 19
2	2.2	Coleta de sementes	Kg de sementes colhidas.	4.000	Mês 04	Mês 20
	2.3	Higienização e armazenamento	Kg de sementes beneficiadas	2.000	Mês 05	Mês 20
	3	Produzir espécies florestais nativas			Mês 06	Mês 24
3	3.1	Semeadura/Berçário	Semeadura de mudas	120.000	Mês 06	Mês 24
3	3.2	Desenvolvimento/Casa de Vegetação	Desenvolvimento de mudas	80.000	Mês 08	Mês 24
3	3.3	Aclimação/Rustificação	Rustificação de mudas	60.000	Mês 11	Mês 24
	4	Capacitar sítiantes, trabalhadores e colaboradores para recomposição florestal de áreas ciliares			Mês 01	Mês 25
4	4.1	Desenvolver material e plataforma de capacitação	Digitalização de material didático	100	Mês 2	Mês 12
4	4.2	Capacitar colaboradores	Capacitação de colaboradores	40	Mês 07	Mês 22
	5	Recuperar áreas ciliares degradadas através do plantio de mudas			Mês 07	Mês 24
5	5.1	Cadastrar colabores e elaborar projeto de plantio	Cadastro de colaboradores	40	Mês 07	Mês 22
5	5.2	Realizar plantio de mudas com colaboradores	Plantio de mudas na sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté	60.000	Mês 08	Mês 24
	6	Registro de área e prestação de serviços ambientais			Mês 19	Mês 24
6	6.1	Cadastrar e registrar plantios	Cadastro de áreas plantadas	40	Mês 19	Mês 24
6	6.2	Buscar reconhecimento	Averbação de áreas plantadas	40	Mês 19	Mês 24

**MODELO DE MEMÓRIA DE CÁLCULO
RELAÇÃO DE GASTOS PREVISTOS POR META, ETAPA/FASE**

META	SUB-META	DISCRIMINAÇÃO	Unidade	Quantidade	Início	Término	Unitário	Total
01	01.01	Diagnósticos das áreas ciliares	Diagnóstico socioambiental	01	Mês 01	Mês 04	30.000,00	30.000,00
	01.02	Interpretação de dados e emissão de relatórios e Plano Diretor	Plano Diretor	01	Mês 03	Mês 05	20.000,00	20.000,00
	01.03	Validação do Plano Diretor	Aprovação do Plano Diretor	01	Mês 05	Mês 06	5.000,00	5.000,00
02	02.01	Bioprospecção de áreas de coleta	Inventário de áreas de coleta	01	Mês 03	Mês 19	30.000,00	30.000,00
	02.02	Coleta de sementes	Kg de sementes colhidas.	4.000	Mês 04	Mês 20	7,50	30.000,00
	02.03	Higienização e armazenamento	Kg de sementes beneficiadas	2.000	Mês 05	Mês 20	10,00	20.000,00
03	03.01	Semeadura/Berçário	Semeadura de mudas	120.000	Mês 06	Mês 24	0,58	70.000,00
	03.02	Desenvolvimento/Casa de Vegetação	Desenvolvimento de mudas	80.000	Mês 08	Mês 24	0,80	100.000,00
	03.03	Aclimação/Rustificação	Rustificação de mudas	60.000	Mês 11	Mês 24	3,00	180.000,00
04	04.01	Desenvolver material e plataforma de capacitação	Digitalização de material didático	100	Mês 2	Mês 12	100,00	10.000,00
	04.02	Capacitar colaboradores	Capacitação de colaboradores	40	Mês 07	Mês 22	250,00	10.000,00
05	05.01	Cadastrar colabores e elaborar projeto de plantio	Cadastro de colaboradores	40	Mês 07	Mês 22	250,00	10.000,00
	05.02	Realizar plantio de mudas com colaboradores	Plantio de mudas na sub bacia do Ribeirão Sabará-Caeté	60.000	Mês 08	Mês 24	3,50	210.000,00
06	06.01	Cadastrar e registrar plantios	Cadastro de áreas plantadas	40	Mês 19	Mês 24	250,00	10.000,00
	06.02	Buscar reconhecimento	Averbação de áreas plantadas	40	Mês 19	Mês 24	255,00	10.200,00
		Total						745.200,00

